Aus der Prosektur des Krankenhauses r. d. Isar in München.

Ein Fall von Melano-Sarkom der Vulva.

Beitrag zur Histologie der Melanosarkome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Jahn,
approb. Arzt aus Braunschweig.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552302_0120

Aus der Prosektur des Krankenhauses r. d. Isar in München.

Ein Fall von Melano-Sarkom der Vulva.

Beitrag zur Histologie der Melanosarkome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Jahn,
approb. Arzt aus Braunschweig.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. von Bollinger.

Sind Melano-Sarkome an sich schon ein verhältnismässig rarer Befund, so sind die Melano-Sarkome der äusseren weiblichen Genitalien bisher ganz besonders selten zur Beobachtung gelangt. Die älteste Beobachtung stammt von Ferguson, der im Jahre 1851 zum ersten Male ein Melano-Sarkom der äusseren weiblichen Genitalien beschrieb. Im ganzen sind seit dieser Zeit 20 Fälle veröffentlicht worden, die sich alle in einer Arbeit von Torggler im Jahre 1901 zusammengestellt finden. Seither habe ich in der mir zur Verfügung stehenden Litteratur kein Melano-Sarkom der äusseren weiblichen Genitalien mehr veröffentlicht gefunden.

Bisher sind Fälle von Melano-Sarkomen der äusseren weiblichen Genitalien publiziert worden von: Bally, Behrend, Blümcke, Creveillier, Ferguson, Goth, Häckel, Horn, Lafleur, Langsdorf, Maas, Prescott-Hewett, Reed, Taylor, Terillon je ein Fall, Fischer und Torggler je zwei Fälle.

Die meisten dieser Veröffentlichungen befassen sich mit klinischen Fragen und es sind aus diesem Grunde die histologischen Verhältnisse nur in neun Fällen behandelt worden und zwar in denjenigen von Ferguson, Prescott-Hewett, Bally, Reed, Maas, Terillon, Cruveihier, Lafleur. In einem Fall von Fischer findet sich nur die Angabe der Diagnose Melano-Sarkom; Goth bezeichnet den von ihm beobachteten Tumor als Melanosarcoma alveolare. Auf die übrig bleibenden zehn verteilen sich Rundzellen- und Spindelzellen-Sarkome gleichmässig.

Ein genauerer histologischer Befund findet sich zunächst bei Goth. Er gibt ungefähr folgendes an:

„Der Tumor zeigt ein derbes Gefüge, die an demselben befindlichen Flecken und Streifen sind stellenweise mit ziemlich derbem weisslichem Epithel bekleidet, der grösste Teil besitzt jedoch bloss eine dünne Epitheldecke, so dass die tieferen Schichten durchscheinen, ja an einzelnen Stellen fehlt das Epithel ganz. Den letzteren Partien entsprechend, findet man Flecken von graubrauner bis dunkelschwarzer Farbe, während die Furchen und Höcker ein mehr blassrotes Aussehen haben. Auf der Schnittfläche besteht die Geschwulst aus derbem, dem Anschein nach gefässarmem Gewebe, welches auf weisslichem Grunde schwarzgrau marmoriert erscheint, während diejenigen Stellen, welche den an der Oberfläche erwähnten schwarzen Stellen entsprechen, eine tiefschwarze Farbe besitzen. Letztere treten meist mit scharfen Grenzen vom weissen Grunde hervor und durchdringen stellenweise die ganze Tiefe der Geschwulst, während sie anderwärts bloss in den obersten Schichten vorhanden sind und sich nach abwärts unmerklich in die weisse Grundsubstanz verlieren.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst zeigten die verschiedenen Lappen derselben eine ziemlich übereinstimmende Struktur. Die Epitheldecke ist an verschiedenen Stellen von verschiedener Dicke. An den weisslich durchschimmernden Teilen beträgt dieselbe ungefähr 1,5 mm und besteht aus Zellen, welche dem normalen Epithel der kleinen Schamlippen gleichen. Die unterste Schicht derselben ist cylindrisch, dann folgen mehrere Reihen grosskerniger Riffzellen und schliesslich flache Epithelzellen in verschiedener Dicke. Unter dem Epithel findet sich kernreiches, hier und da mit kugeligen Zellen reichlich vermengtes Bindegewebe, dessen äusserste Schicht farblos ist und nur ausnahmsweise pigmenthaltig erscheint.

Die tieferen Partien — das eigentliche Geschwulstgewebe — besitzen je nach ihrer Färbung eine verschiedene Struktur.

Die weisslichen Stellen haben einen stark ausgesprochenen alveolären Bau, dessen Gerüst aus faserigem Bindegewebe und spindelförmigen, sich vielfach verästelnden, grosskernigen Zellen besteht, in dessen Hohlräumen hingegen sich grosse, flache, mit zahlreichen Fortsätzen versehene Zellen befinden, welche ein körniges Protoplasma und rundliche Kerne besitzen. Die hellgrauen Partien haben einen ähnlichen Bau, mit dem Unterschiede, dass die Zellen des Gerüstes braunes Pigment enthalten, welches in Klumpen zusammengestellt ist und hier und da in solcher Masse auftritt, dass die ganze Zelle als braune Pigmentscholle erscheint. In den dunkelgrauen Teilen des Neugebildes enthalten nicht nur die Zellen des Gerüstes, sondern auch diejenigen der Alveolen dunkles Pigment, wenn auch in geringerem Mass, und ihr Kern sticht als heller Kreis von der Umgebung deutlich ab.

In den dunkelsten Partien der Geschwulst ist der alveoläre Bau ganz verschwunden. Das Gewebe besteht hier aus grossen länglichen und flachen Zellen mit einem oder mehreren Fortsätzen und so reichlichem Pigmentgehalte, dass die Kerne in demselben gar nicht zu erkennen sind. Zwischen diesen Zellen finden sich wenig zahlreiche Züge von feinem dünnfaserigen Bindegewebe.

Zu bemerken ist noch, dass hier zwischen den Zellen freie Pigmentkörner in grosser Anzahl vorkommen und dass die Zellen derart zerreisslich sind, dass sie beim Zerzupfen des Gewebes bersten, wobei ihr Inhalt sich büschelförmig ergiesst.“

Langsdorf verbreitet sich in ausgiebiger Weise über das Verhalten des Pigments. Seine diesbezüglichen Angaben lauten:

„Die mikroskopische Untersuchung ergab: Kleinzelliges Rundzellensarkom mit eingestreuten Spindelzellen und reichlicher Pigmentierung. Durch die Geschwulst ziehen mehr oder weniger breite Bindegewebsstreifen, innerhalb deren jedesmal ein Gefäss verläuft. Das Pigment liegt vielfach in den Bindegewebsseiten und deren Umgebung, jedoch finden sich auch in der Geschwulstmasse selber pigmentbeladene Zellen neben freien Körnern, die häufig zu grösseren amorphen Haufen zusammengeballt erscheinen, welche in Lücken zwischen den Sarkomzellen liegen. Am reichlichsten liegt das Pigment in den kleinen Gefässen, deren Umgebung oft dergestalt aussieht, dass die Pigmentkörner und Zellen nach einer Seite derselben sehr zahlreich und wie ausgesät liegen, während an der anderen Seite sich nur spärliche Pigmentelemente zeigen. Manche kleine Gefässlumina, die im Querschnitt getroffen sind, werden leicht erkannt an einem Ring von Pigment, das sowohl in ihren eigenen Endothelien als in ihrer nächsten Umgebung liegt.

Die pigmentbeladenen Stellen haben meistens Rund-, manchmal auch Spindelform. Eine Stelle, wo das Pigment sich ebenfalls sehr zahlreich findet, ist die innere Grenze der Cutispapillen. Wo das Sarkomgewebe bis an dieselben heranreicht, findet sich ein sehr stark gefärbter Saum von Pigment und zwar hauptsächlich an amorphen Pigmentkörnern, die, in der Grösse wechselnd, von kleinen Klümpchen von der Hälfte der Grösse eines roten Blutkörperchens bis zu Anhäufungen von der fünffachen Grösse eines solchen zwischen den Sarkomzellen liegen.

Es macht den Eindruck, als ob die Cutispapillen dem Pigment einen Wall entgegensetzen, an dem sich die Weiterverbreitung desselben staut.

Es findet sich auch in den Cutispapillen selbst Pigment, jedoch spärlich, meistens in Spindel- und Rundzellen ein-

geschlossen. Auch in der Epidermis liegen einzelne Pigmentelemente.

Manche Blutgefässlumina sind zum Teil mit spärlichen roten Blutkörperchen angefüllt; auch in den Interstitien der Gewebe sind manchmal kleine Anhäufungen solcher zu sehen. Die letzteren mögen von kleinen Hämorrhagien infolge von Zerreissung kleiner Blutgefässe durch Druck auf den Tumor herrühren."

Sodann gibt Langsdorf noch an, dass die Farbe des Pigments zwischen dunkelschwarz und rauchgrau geschwankt habe und dass sowohl die Schwefelammonium- wie auch die Ferrocyankalium-Salzsäure-Reaktion auf Eisengehalt des Pigments negativ ausgefallen sei.

Sodann fanden sich noch, wenn auch nicht ganz so ausführliche, genauere mikroskopische Befunde in der Torggler'schen Arbeit. Das eine Melanosarkom dokumentierte sich als ein Rundzellensarkom, das aus grossen, runden Zellen gebildet wurde; dieselben lagen zwischen derben Bindegewebsstroma und zeigten alveoläre Anordnung. Im Bindegewebe verlaufen die Gefässe, in deren Nähe sich auch einzelne Spindelzellen vorfinden. Das Pigment liegt als körnige Masse in den Zellen meistens frei; es ist braunschwarz, liegt oft weit von den Blutgefässen weg, wenn es auch in deren Nähe sich am reichlichsten findet, oft in dunklen Haufen. Von den Gefässluminen sind nur einige wenige mit Pigment angefüllt.

In dem andern Falle handelt es sich um ein Spindelzellensarkom, in welchem die Mehrzahl der Zellen frei von Pigment war und nur einzelne Zellen feine braungelb gefärbte Pigmentkörnchen enthalten. An der Cutis fand sich aber reichlich Pigment in Form von tiefschwarzen Pigmentschollen. Gefässversorgung war nur an einzelnen Stellen reichlicher. Ein bei demselben Fall vorhandener zweiter

Tumor zeigte nur spärliches Bindegewebe und grosse polygonale, oft dicht zusammengedrängte Zellen.

Anders geartet wie die hier beschriebenen Fälle von Melano-Sarkom ist der von Horn.

In diesem Falle fand sich das Pigment in der Umgebung des Tumors, während der Tumor selbst bei der ersten Untersuchung pigmentfrei war. Besonders auffallend waren nach Horns Angabe die stark gefüllten Gefässe. Bei einer späteren Untersuchung fand sich dann auch in dem Tumor Pigment, während die Gefässe nicht mehr übermässig gefüllt erschienen. Horn bezeichnet daher seinen Fall mit der Diagnose Sarcoma haemorrhagicum alveolare. Ich möchte diesen Fall nicht mit zu den Melano-Sarkomen rechnen, da hier das Pigment nur Überreste von Hämorrhagien bildet und es demnach kein dem Tumor von Anfang an zugehöriger Bestandteil ist.

Was weiterhin den Sitz von Melano-Sarkome der Vulva anlangt, so bevorzugen sie anscheinend die Clitoris und die Labia minora, nur äusserst selten befallen sie die Labia maiora. Die Grösse der Tumoren ist nur eine beschränkte, meistenteils halten sie sich zwischen Pflaumen- und Faustgrösse. Ein einziger wird als kindskopfgross beschrieben. Gemeinsam allen ist die starke Malignität. Sie befallen schon sehr früh die regionären Lymphdrüsen und führen schnell zu einer Aussaat im Organismus. Meist tritt nach wenigen Wochen der Exitus letalis ein. Es ist von den 20 Fällen nur ein einziger als geheilt und dauernd recidivfrei zu betrachten. Er blieb noch zwölf Jahre nach der Operation frei von Recidiven.

In dem anderen Falle, der als geheilt angeführt wird, ist die Beobachtungszeit nach der Operation, die sich nur über einige Wochen erstreckte, viel zu kurz, um das Eintreten von Recidiven als ausgeschlossen erscheinen zu lassen.

Bei den übrigen traten, soweit sie operiert wurden, alsbald, meist schon nach Verlauf weniger Wochen, Recidive auf, die dann meist auch von ausgedehnter Metastasenbildung begleitet waren und nach kurzer Zeit zum Tode führten.

Die regionären Drüsen waren bis auf den einen als geheilt zu betrachtenden Fall stets sarkomatös entartet. Inwieweit bei allen anderen die Metastasierung in die übrigen Organe vorgeschritten war, kann nicht genau angegeben werden, da sich nur viermal hierüber Angaben finden. Stets betroffen ist die Leber, meistenteils in sehr ausgedehnter Weise, sodann sind noch besonders Metastasen im Gehirn erwähnt. Zweimal fanden sie sich in allen Organen, so dass sich ganz das Bild einer allgemeinen Sarkomatose entwickelt hatte.

Zu diesen 20 Fällen kommt nun als 21. der unserige, der den Anlass zu dieser Arbeit gab. Derselbe kam am 7. März 1901 im Krankenhaus rechts der Isar in München zur Behandlung. Die Krankengeschichte ergibt folgendes:

K. H., 37 Jahre alt, litt ihren Angaben nach seit Dezember 1900 an so starken Schmerzen in der rechten Leistengegend und in dem rechten Bein, dass sie nicht mehr zu gehen vermochte. Ende Februar hatte sie einen Partus durchgemacht. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus sah die Patientin anämisch aus und befand sich in reduziertem Ernährungszustand. Vulva, Schamhaare, Oberschenkel waren mit Schmutz und Eiter bedeckt. Am rechten Labium minus befanden sich ein kastaniengrosser, harter, höckeriger Tumor von dunkler Pigmentierung. Vagina war sehr weit, hintere Vaginalwand etwas prolabiert. Aus der Vagina und der Cervix uteri entleerte sich reichlich eitriges Sekret. In der rechter Leistengegend fand sich eine grosse Hervorwölbung, deren mediane Partie von harter Konsistenz, deren äussere mehr weich war. Der Uterus war nicht abgrenzbar und nicht beweglich. Das rechte Parametrium war von einer derben Konsistenz ausgefüllt. Femural- und Inguinaldrüsen waren beiderseits über kastaniengross und hart. Die Temperatur betrug 38,5°, der Puls war mittelkräftig bei einer Frequenz von 90 Schlägen in der Minute.

Auf Grund der Vorgeschichte und des Befundes wurde klinisch die Diagnose auf Abscessus parametricus dexter permagnus und auf Melonamo labii pudendi minoris dextri gestellt. Schon am fol-

genden Tage wurde die Operation ausgeführt. Es wurde in Chloroformnarkose zunächst der Tumor excidiert und sodann die Inguinal- und Femuraldrüsen ausgeräumt. Hierauf wurde der parametrische Abszess eröffnet und zwar wurde von zwei Seiten aus eingegangen, von den Bauchdecken und von der Vagina. Hierauf wurde die Abszesshöhle durchgespült und grosse Gummidrains eingelegt. Sehr bald nach der Operation wurde der Puls der Patientin sehr klein und frequent, so dass wiederholt Kampferinjektionen gemacht werden mussten. Trotzdem trat unter zunehmender Schwäche am 9. März vormittags der Exitus letalis ein.

Die Sektion des Falles wurde vom Prosektor des Krankenhauses rechts der Isar, Herrn Dr. Eugen Albrecht, ausgeführt und hierbei folgender Befund zu Protokoll[1]) gegeben:

Ziemlich gracil gebauter, blasser, weiblicher Körper ohne Ödeme, Corneae durchsichtig, Pupillen mittelweit, jedoch ist die rechte etwas weiter als die linke; beide Mammae sind flach, die Warzen gross und stark pigmentiert, entleeren auf Druck weisse Milch. Linea alba ist bis zum Processus xiphoideus pigmentiert. Oberhalb der Symphyse findet sich eine halbfünfpfennigstückgrosse Narbe, über dem Abdomen und Oberschenkel reichliche frische Striae. Von der Regio spinae superioris iliacae zieht in der Verlaufsrichtung des Ligamentum Pouparti ein 9 cm langer, bis 2 cm breiter klaffender Schnitt mit glatten Rändern, durch Tampons verstopft, unter ihm eine grosse Höhle, in deren unteren Ende zwei dicke Drainröhren nach der Richtung des Coecum durch den schiefen Bauchmuskel führen, die Haut erscheint bis zur Symphyse unterminiert. Die oben beschriebene Abszesshöhle kommuniziert unter dem Ligamentum Pouparti durch eine für zwei Finger durchgängige Öffnung mit der in der Regio inguinalis hinter einem zweiten, ungefähr 6 cm langen Schnitt gelegenen Bucht; die erste Höhle ist in ihrem unteren Teile von Gewebsfetzen und rotbraunen Massen durchsetzt. Die Inguinaldrüsen erscheinen, soweit sie erhalten sind, teilweise aus kalkig aussehender weisslicher Masse gebildet, teilweise dunkelbraun, sehr blutreich, einzelne Stellen mit beginnender zentraler Abszedierung. In der linken Regio subinguinalis, etwas oberhalb des Ligamentum Pouparti beginnend, findet sich noch ein längsverlaufender, bis auf die Fascie reichender Schnitt von etwa 6 cm Länge, im Grunde findet sich etwas Blut, aber keine Lymphdrüsen; die Vagina durch einen Tampon verstopft.

Bei der Eröffnung des Abdomens entleert sich aus einem präperitoneal gelegenen und nach rechts bis fast zur Nabelhöhe steil emporragenden, von

[1]) Sektionsjournal 1901 Nr. 97 des Krankenhauses München r. d. Isar.

der rechtsseitigen Höhle überall getrennten Cavum, welches nach links etwa bis zwei Finger breit oberhalb der Symphyse gleichfalls abgeschlossen sich forterstreckt und vollkommen hinter dem Musculus rectus gelegen ist, grünlichgelber, dicker Eiter. Das Fettpolster ist ca. 1 mm dick. Die Leber liegt unter dem Rippenbogen, nach links 1 cm breit, der Magen drei Finger breit vor. Dickdarm mit Ausnahme des Colon descendens und der Flexura mächtig gebläht, das grosse Netz herabgeschlagen, mit dem Peritoneum parietale an der rechten Seite ziemlich ausgedehnt verwachsen; in der Nähe der Verwachsungsstelle findet sich leichte Injektion der Gefässe. Der Wurmfortsatz verläuft von dem bis über die Mitte nach vorn verlaufenden Coecum aus als dünner 6 cm langer Strang zunächst lateral, dann von einer seitlich fixierten Stelle aus im rechten Winkel nach unten. Das Ileum ist mit zwei Schlingen durch fibröse Verwachsung mit dem Peritoneum parietale und dem grossen Netz adhärent. Bei seiner Ablösung eröffnen sich mehrere mit dem rechtseitigen Abszess kommunizierende, von braunrotem Eiter gefüllte, stricknadel- bis bleistiftdicke Kanäle. Colon ascendens erscheint mit dem vor dem Musculus psoas gelegenen Peritoneum parietale und dem hier etwas umgeschlagenen grossen Netz durch injizierte, teilweise ödematöse Verwachsungen verbunden. Dicht ausserhalb der betreffenden Partie findet sich eine nicht ganz faustgrosse, vor der rechten Darmbeinschaufel gelegene Höhle, die, allmählich sich verjüngend, am oberen Darmbeinrande und von diesem nach links oben medianwärts sich bis ca. zwei Finger breit von den Dornfortsätzen erstreckt. Der rechte Drain erstreckt sich gerade nach oben. Die Wand der Höhle, in welche dieser führt, wird nach vorn gebildet von den Überresten der Bauchkompressoren, in einer ungefähr handgrossen Partie und mehr vom Peritoneum und dem subperitonealen Fettgewebe, vor der Darmbeinschaufel teilweise vom Periost, teilweise von dem fettig zerfallenen Musculus psoas. Nach oben und vorne reicht die Höhle etwas nach innen von der zehnten Rippe. Der Uterus ist eleviert, antipoiert und nach rechts fixiert. Die rechte Tube zieht über die Linea innominata nach rechts oben und aussen. Das rechte Ovar liegt medial von ihr am Eingang in das kleine Becken. die Tube ist mehrfach seitwärts fixiert, im ganzen dünn.

Nach aussen vom Annulus inguinalis internus liegt eine walnussgrosse, subperitoneal gelegene, schwärzlich durchscheinende, im Zentrum anscheinend nekrotische Lymphdrüse. Im ganzen Peritoneum zerstreut eine mässige Zahl von hanfkorn- bis erbsengrossen, schwarzgrünen Knötchen. Zwerchfellstand links unterer Rand der vierten, rechts vierte Rippe. Rippenknorpel verkalkt. Am Mediastinum finden sich vorn bis erbsengrosse, weiche, bräunlichgrüne Knötchen, die linke Lunge an ihrer Zwerchfellpartie lose verwachsen, die rechte über dem ganzen Oberlappen und der hinteren Partie; die Pleurahöhlen sind leer, im Herzbeutel findet sich etwas über ein Esslöffel klares Serum.

Die Lungen sind klein, Pleura zeigt in den vorderen Abschnitten eine weissgraue, in den hinteren eine mehr violette Farbe und eine geringe Anzahl wenig prominenter Knötchen, namentlich links. Die Konsistenz der Lungen ist im ganzen weich. Die Schnittfläche der rechten Lunge ist von etwas vermehrtem Blutgehalt, ziemlich reichlichem Luftgehalt und gehörigem Saftgehalt. Der Luftgehalt in den oberflächlichsten Partien über dem Zwerchfell teilweise aufgehoben. In den Gefässen finden sich spärliche Gerinnsel, in den Bronchien etwas Schleim und Schaum, Bronchialschleimhaut ist rotgefärbt. Der Oberlappen der linken Lunge ist ziemlich blutarm, luft- und saftreich. Unterlappen, sowie Bronchien und Gefässe verhalten sich wie rechts. Die bronchialen Lymphdrüsen sind anthrakotisch.

Das Herz ist von der Grösse der Faust der Leiche, mit glattem, mässig fettreichem Pericard. Am Übergange des Pericards an der Herzbasis finden sich einige dünne, fibröse Spangen; die Venen sind mittelstark gefüllt, Konsistenz ist schlaff, Endocard und Klappen in beiden Ventrikeln gehörig. Die Muskulatur ist besonders im rechten Ventrikel stark von Fett durchsetzt, von blassgelber und brauner Farbe und voller Konsistenz. Die Aortenintima zeigt geringe fleckige Erhabenheiten von gelber Farbe.

Die Milz ist von der Grösse 16 : 9,5 : 3,2 cm; die Kapsel mit einigen feinen Verdickungen, ihre Farbe hellviolett. Die Konsistenz ist sehr weich; auf der Schnittfläche quillt die Pulpa leicht vor und ist von weinhefeartiger Farbe. Follikel sind nicht vergrössert. Bindegewebe tritt zurück.

Die Leber ist von hellbraunroter Farbe mit etwas abgestumpften Rändern. Kapsel ist glatt, jedoch finden sich in derselben teilweise im Zentrum dellenförmig eingezogene, schwarzgraue Herde neben einigen rein weiss gefärbten Knötchen. Die Konsistenz des ganzen Organs ist hochgradig verringert, Schnittfläche von starkem Fettglanz mit deutlicher acinöser Zeichnung. Im rechten Lappen finden sich mehrere weissgraue bis rauchgraue, gut abgegrenzte breiige Knoten, daneben noch in allen Lappen zahlreiche kleine, weiss und grau gefärbte Knoten. In der Gallenblase ist etwa ein Esslöffel dünnflüssiger, gelbgrüner Galle und ein paar hanfkorngrosse, leicht zerreibliche, gelbliche Konkremente.

Der Magen mit mehreren kleinen Metastasen enthält im Lumen etwa $^1/_4$ l grünlichen weinsäuerlichen Inhalt, sowie gegen 18 von 1 mm bis 0,5 cm im Durchmesser haltender, höchstens bis 1,5 mm vortretender und über den grössten Teil ihrer Oberfläche arrodierter, rötlichgrauer Einlagerungen.

Das Mesenterium des Dünndarms enthält gleichfalls zahlreiche bis erbsengrosse, dunkelgrau gefärbte Knoten.

Das Pankreas ist blass und ohne Metastasen; der Dünndarm mit blasser, dünner Schleimhaut enthält im Lumen etwas galligen Inhalt. Es finden sich in demselben keine Metastasen. Die Schleimhaut im Coecum ist dünn und rotbraun marmoriert, die Follikel sind nicht pigmentiert. Die Schleimhaut im ganzen übrigen Dickdarm mit ähnlicher, aber geringerer

Pigmentierung und zahlreichen, weisslichen bis stecknadelkopfgrossen Knötchen von dem Aussehen leicht vergrösserter Follikel.

Beide Nieren sind von entsprechender Grösse, schlaffer Konsistenz, glatter, hellbraungelber Oberfläche und ohne Metastasen. Die Schnittfläche ist äusserst blass und von deutlicher Zeichnung. Das Nierenbecken enthält etwas trüben Inhalt. Die Schleimhaut ist ohne Besonderheiten.

Der mediale der beiden Drains biegt entsprechend dem Eingang des kleinen Beckens nach rechts und unten ab und zieht durch einen teilweise verklebten Kanal nach der Gegend des Scheidengewölbes. Die iliacalen Gefässe rechts verlaufen in geringer Entfernung lateral vom Drain, in ihrer Wand und in ihrem Lumen keine Besonderheiten aufweisend.

Bei der Herausnahme der Organe des kleinen Beckens zeigt sich an dem rechten horizontalen Schambeinast Narbengewebe. Aus dem Cavum Retzii entleert sich rahmiger Eiter aus einer etwa haselnussgrossen Höhle, welche mit dem von dem Drain durchsetzten Kanal nach rechts hinten aussen mittels einer einen Finger weiten Öffnung kommuniziert. Am Anus finden sich stark vortretende Hämorrhagien, ebenso dort an der inneren Wand und am untersten Ende stark ausgedehnte, von bräunlichroten Thromben erfüllte Venen. Etwa 1 cm oberhalb der Urethermündung ist gerade nach oben eine 2,5 cm lange Schnittwunde, die mit Seidennähten verschlossen ist und reaktionslose Ränder zeigt. Der Introitus zeigt sonst keine Besonderheiten. Aus dem rechten oberen Vaginalgewölbe ragt ein 2,5 cm langes Stück des Drain durch eine etwas fetzige und missfarbene Einschnittsöffnung in der Vagina. Portio ragt nach unten zapfenförmig vor und zeigt mehrere Einkerbungen, nach rechts eine etwas tiefere Einziehung; die andere Muttermundslippe ist etwas ektropioniert. Der Uterus etwa hühnereigross mit seiner vorderen Wand durch Verklebungen mit dem hinteren Abschnitt des Blasenfundus fixiert. Innerhalb dieser Verklebung findet sich ein nicht ganz fingerbreiter, querverlaufender, mit rötlichbraunem Eiter gefüllter Kanal und zwar in Cervixhöhe. Derselbe verläuft nach links bis fingerbreit seitlich vom Uteruskörper und erweitert sich gegen sein Ende zu, nach rechts mündet er ungefähr 1 cm vor dem Drain in die grosse Abszesshöhle, nachdem er zuvor eine kurze Partie derben Bindegewebes durchzogen hatte. Der Uterus ist von äusserst schlaffer Konsistenz, in seinem Fundus befindet sich eine etwa erbsengrosse Metastase von weisslicher Farbe. Das Lumen ist etwa walnussweit und enthält übelriechenden, missfarbenen Inhalt. Die Schleimhaut zeigt besonders in der hinteren Wand lokalisierte Verdickungen, die mit zähem Eiter belegt sind. Die diesen entsprechende Partie der hinteren Wand erscheint besonders schlaff, weich und dünn und enthält eine grössere Anzahl thrombosierter Venen; die Thromben sind teilweise braunrot, teilweise graugelb, nirgends aber erweicht. Tuben sind ohne Besonderheiten,

im rechten Ovarium findet sich ein grau verfärbtes Corpus luteum, das in fibröser Umwandlung begriffen ist.

Im Gehirn finden sich keine Metastasen.

Die **anatomische Diagnose** lautet:

Parametritis des in Puerperio begriffenen Uterus mit ausgedehnter Abszessbildung in der rechten Bauchwand und dem vorderen Scheidengewölbe. Incisionen am Ligamentum Pouparti und im Fornix vaginae. Drainagen. Akute, hyperplastische Splenitis. Fettdegeneration und Adipositas cordis.

Operiertes Melanosarkom an der rechten kleinen Schamlippe mit multiplen Metastasen in den inguinalen, lumbalen, mediastinalen, bronchialen Lymphdrüsen, im Magen, Dickdarm, Leber, Lungen, im Uterus, in beiden Mammae, in der Schilddrüse. Fettleber. — Anämie der Nieren, Endometritis und Metritis puerperalis. Placentares Blatt im Uterus, Corpus luteum ovarii dextri. Perimetritis fibrosa anterior. Perityphlitis. Cholelithiasis.

Die anatomische Diagnose bestätigt also den klinischen Befund. Die Frau war an den Folgen einer puerperalen Sepsis mit ausgedehnter Abszessbildung innerhalb des kleinen Beckens zu Grunde gegangen.

Ihr gegenüber steht das Melano-Sarkom mehr in dem Hintergrund des Krankheitsbildes, obwohl schon eine ausgedehnte Verbreitung im ganzen Organismus stattgefunden hatte. Es ist interessant, auch in diesem Falle wieder zu beobachten, wie früh bei diesen Tumoren eine Überschwemmung des Organismus mit Metastasen eintritt. Das genaue Alter der primären Geschwulst zu bestimmen, ist nicht möglich, da weder über ihre erste Entstehung noch über ihr mehr oder weniger rasches Wachstum Angaben vorhanden sind. Sie hatte augenscheinlich bis in die jüngste Zeit der Frau

keinerlei Beschwerden verursacht. Es lässt sich vielleicht auf das Alter der Geschwulst ein Schluss ziehen, wenn man ihre geringe Grösse und ihre ausgesprochene Malignität mit in Rechnung zieht. In Anbetracht dessen ist es wohl erlaubt, zu vermuten, dass die Entstehung des Tumors — eventuell, soferne er aus einem früher benignen Melanom entstanden sein sollte, sein rascheres Wachstum — nur wenige Wochen zurückliegt. Ob der im Februar durchgemachte Partus und ein damit verbundenes Trauma die Auslösung zur Entstehung gegeben hat, ist nicht mehr zu entscheiden, da hierüber anamnestische Angaben fehlen. Die erste Verschleppung von Sarkomzellen hat wahrscheinlich auf dem Lymphwege stattgefunden, da in den regionären Lymphdrüsen die Metastasen am mächtigsten entwickelt waren. Erst später trat dann ein Einbruch in die Blutbahn ein, der eine Verschleppung von Sarkomzellen in alle Organe zur Folge hatte. Dies ist wahrscheinlich erst in allerletzter Zeit geschehen, wenigstens spricht dafür der Umstand, dass die grössten Metastasen in den Organen erst Erbsengrösse erreicht haben. Die Aussaat in den einzelnen Organen ist verschieden reichlich. Die meisten Metastasen enthält die Leber, während andererseits sich im Gehirn keine Metastasen finden im Gegensatz zu dem Fall Behrend (2), in welchem ausdrücklich das Gehirn als sehr stark von Metastasen durchsetzt beschrieben ist. Noch nicht erwähnt sind bis jetzt Metastasen in der Mamma. Es fanden sich hier beide Mammae befallen. Da es sich um eine Puerpera handelt und da die Mammae während der Lactation reichlicher mit Blut versorgt werden, so ist es vielleicht diesem Umstande zuzuschreiben, dass es in diesem Organe ebenfalls zu einer Metastasierung gekommen, denn es war infolge der stärkeren Durchströmung mit Blut eher Gelegenheit zur Verschleppung von Embolis gegeben. Ebenfalls noch nicht beobachtet — wenigstens fanden sich in

der angegebenen Litteratur keine Angaben darüber — sind Metastasen im Magen. Sie hatten in diesem Falle durch Erosion der sie bedeckenden Schleimhaut zu Geschwüren geführt.

Die mikroskopische Untersuchung des excidierten **Tumors** ergibt folgenden Befund:

Es ist eine im ganzen sehr zellreiche Geschwulst, die von einem bindegewebigen Gerüst durchzogen ist. Dieses letztere geht von einem verhältnismässig mächtigen Bindegewebsstamm im Innern aus, an welchem die einzelnen Züge fächerförmig ausstrahlen, mehr oder weniger mit Zellen angefüllte Hohlräume einschliessend. In diesen Bindegewebszügen verlaufen die Gefässe. Das Bindegewebe ist straff und verhältnismässig kernarm, es zeigt nur die langen, schmalen, spindelförmigen Kerne des Bindegewebes und einzelne grössere und blässere Kerne, die von den innerhalb des Bindegewebes verlaufenden Gefässen herrühren. In dem Gerüstbau zeigt sich ein Unterschied zwischen den zentralen Partien und denjenigen der Peripherie. Je mehr nämlich die Randpartien erreicht werden, um so mehr verschwindet der fächerförmige Bau, um so mehr tritt das Gerüst zurück und um so zellreicher wird das Gewebe und schliesslich bleiben von dem ganzen bindegewebigen Gerüste nur noch kleine Fibrillen über, die zwischen den einzelnen Zellen liegen. Dies letztere ist vor allem da der Fall, wo sich der Tumor in noch nicht ergriffenes Gewebe einschiebt. Nirgends ist in dem ganzen bindegewebigen Gerüst eine Kernvermehrung zu bemerken.

Die Zellen der Geschwulst zeigen im grossen und ganzen dreierlei Formen. Es finden sich kleine, runde Zellen, kubische und vereinzelte Spindelzellen. Sie haben runde, im Verhältnis zum Zelleib ziemlich grosse Kerne mit ein bis zwei Kernkörperchen und einem feinen Chromatimgerüst.

Hier und dort sieht man ausserdem noch einzelne grössere Zellgebilde, deren Grösse bis zum dreifachen der übrigen Geschwulstzellen beträgt. Dieselben enthalten nicht selten Einschlüsse. In ihrer Anordnung folgen die Zellen keinem erkennbaren Gesetz, sie finden sich nebeneinander gelagert, dann und wann sich in ihrer Form gegenseitig einander anpassend. Andererseits ist an keiner Stelle des Tumors eine epitheliale oder endotheliale Anordnung der Zellen zu bemerken. Stellenweise, vor allen in den grossen Hohlräumen, liegen jedoch die Zellen in Serien von ein bis zwei Zellagen den grossen Bindegewebszügen an, während das Innere der Hohlräume von in ihrem Gefüge gelockerten Zellen angefüllt ist. An den Randpartien, vor allem an den Stellen, wo eine Einwucherung in noch nicht ergriffenes Gewebe stattfindet, finden sich auch lang ausgezogene, den Spindelzellen ähnliche Gefässe.

Auch in der Versorgung mit Gefässen besteht ein Unterschied zwischen den zentralen und den peripherischen Partien. In ersteren sind die Gefässe weit und ziemlich stark gefüllt, an einigen Stellen zeigen sich Reste von Hämorrhagien. Dagegen sind in den Randpartien die Gefässe eng und Blutungen nicht anzutreffen. Die Gefässe liegen innerhalb des bindegewebigen Gerüsts. Eine Neubildung von Gefässen in Gestalt von Gefässsprossen oder Milosen der Endothelien ist nirgends zu bemerken.

Am Rande erscheint die Geschwulst bei Betrachtung mit der schwachen Vergrösserung von einer Kapsel umgeben. Eine Untersuchung mit stärkerer Vergrösserung zeigt aber, dass es sich nicht um eine vollkommene, aus Bindegewebe gebildete Kapsel handelt. Es ist nur stellenweise Bindegewebe anzutreffen. Dasselbe ist straff und kernarm. Der grösste Teil der scheinbaren Kapsel besteht nur aus den stark komprimierten Zellen der nächsten Umgebung. Es

wuchert daher die Geschwulst auch an verschiedenen Stellen durch die scheinbare Kapsel in das umgebende Gewebe vor. Vielfach sind ausserhalb der scheinbaren Kapsel Geschwulstzellhaufen anzutreffen. Die Tumorzellen liegen hier in den Saftspalten. Im Fettgewebe ist am deutlichsten zu erkennen, wie sich diese Zellen zwischen Capillaren und Fettzellen einschieben und auf diese Weise die einzelnen Fettzellen auseinanderdrängen. Die letzteren sind noch ziemlich lange innerhalb des jungen Geschwulstgewebes als helle ungefärbte Kreise erkennbar, bei einzelnen war auch noch der Kern zu erkennen.

Der Pigmentgehalt der Geschwulst ist mikroskopisch nicht übermässig reichlich. Das Pigment zeigt eine körnige Beschaffenheit und ist von braungrüner Farbe. Es findet sich nirgends frei im Tumor, sondern stets in Zellen eingeschlossen. Die Zellen, die Pigment enthalten, sind ebenfalls von verschiedener Form, entsprechen jedoch zum grössten Teil den Geschwulstzellen. Es sind rundliche, teils auch polygonale Zellen, letztere mit etwas ausgezogenen Ecken mit ziemlich stark gefärbten runden bis ovalen Kernen, in deren Inneren ein feines Chromatingerüst, sowie ein bis zwei Kernkörperchen zu erkennen sind. Ein geringer Teil des Pigments findet sich auch in Körnchenzellen. An den Stellen, wo sich das Pigment im Bindegewebe antrifft, liegt es in langen spindelförmigen Zellen mit langovalen Kernen, die sich deutlich von denen des anliegenden Bindegewebes unterscheiden, sowohl durch ihre Grösse als auch durch ihren geringeren Chromatingehalt. Die pigmenttragenden Zellen sind nicht gleichmässig in der Neubildung verbreitet. Hauptsächlich angefüllt sind die in der Nähe der bindegewebigen Septen liegenden Zellen, zum Teil liegen Pigmentzellen auch innerhalb derselben.

Ausser diesem Pigment von dunkelbrauner Farbe findet

sich in der Nähe von Hämorrhagien noch ein Pigment von hellerer Farbe.

Die Metastasen in der Leber zeigen auf dem Durchschnitt eine runde Form und sind von deutlich komprimiertem Lebergewebe umgeben. Die unmittelbar anliegenden Zellen des Leberparenchyms sind breit gedrückt und abgeplattet und die Kerne haben eine langovale Form angenommen, dann und wann begrenzt ein Stück von der Glisson'schen Kapsel den Knoten. In den grössten Metastasen wiederholt sich annähernd der Bau des primären Tumors. Es besteht auch hier ein fächerförmiges Gerüst und in den Hohlräumen liegen die Geschwulstzellen. In den kleinen Metastasen der Leber fehlt der fächerförmige Bau vollständig, sie bestehen nur aus einem rundlichen Haufen von Zellen. In einer Metastase mittlerer Grösse findet sich eine grosse Geschwulstzelle eingeschlossen in eine Capillare. Es sind sehr gut die Endothelien mit ihrem Kern abzugrenzen von der innerhalb des Ringes gelegenen Tumorzelle. Ein ganz ähnliches Bild findet sich ausserdem noch inmitten des Lebergewebes fern von jeder Metastase. Der Pigmentgehalt der Metastasen ist nur äusserst gering in den grösseren Knoten, in den kleineren fehlt er vollständig. Ein Einwuchern der Metastase in das Lebergewebe konnte nur bei den grossen Knoten beobachtet werden, hier schoben sich immer neue Zellen in das Lebergewebe ein.

Ein anderes Bild boten die Metastasen in dem Peritoneum. Auch sie bilden runde Knoten, auch ihnen fehlt das bindegewebige Gerüst, dagegen zeigen sie einen grossen Gefässreichtum, die einzelnen Gefässe sind ziemlich stark gefüllt. An einzelnen Stellen finden sich auch schon Hämorrhagien. Das umgebende Fettgewebe ist ebenfalls sehr gefässreich, zeigt aber keine Abweichungen.

Bei der Deutung dieses mikroskopischen Befundes ist

zunächst differentialdiagnostisch ein melanotisches Carcinom wohl am leichtesten auszuschliessen. Es fehlt die zum Begriff des Carcinoms notwendige Scheidung in Zellnester und Zellstränge einerseits und ein bindegewebliches Stroma andererseits. Das Bindegewebe zeigt in diesem Falle keinerlei Proliferationsvorgänge. Ebenso fehlen für die Diagnose Endotheliom die nötigen Anhaltspunkte. Es ist kein Beweis dafür zu erbringen, dass die Geschwulstzellen von den Endothelien der Blut- und Lymphdrüsen entstammen, denn es fehlen jedwede schlauchförmigen Bildungen im Tumor und andererseits zeigen die Endothelien der Blut- und Lymphbahnen keinerlei Abweichungen von der Norm.

Dagegen finden sich Stellen, die ganz den Eindruck eines Perithelioms machen, es sind dies die Partien, wo ein ausgesprochen fächerförmiger Bau vorherrscht und die Bindegewebszüge der grossen Hohlräume mit zwei Reihen Zellen belegt sind, während sich im Innern der Hohlräume nur locker gelagerte Zellen vorfinden. Um die Frage, ob in diesem Falle nicht etwa doch ein Peritheliom vorliege und nicht ein kleinzelliges Rundzellensarkom, zu entscheiden, ist es nötig, sich das Wachstum der Geschwulst und die daraus resultierenden Bedingungen für die Struktur derselben zu vergegenwärtigen.

Die Neubildung zeigt in ihren peripheren Abschnitten ein deutliches gleichmässiges Vorschieben von Zellen zwischen den Gefässen und dem Bindegewebe. Ein fächerförmiger Bau ist, wie schon beim Befunde hervorgehoben, an den Randpartien nicht zu bemerken. Es is nun wohl mit Recht anzunehmen, dass auch im Innern der Geschwulst anfänglich alle Hohlräume gleichmässig mit Zellen angefüllt gewesen sind. Während des Wachstums ist aber dann in den Druckverhältnissen zwischen ihm und dem anliegenden Gewebe eine Verschiebung in dem Sinne eingetreten, dass eine, wenn

auch nur leichte Kompression der Gefässe innerhalb des Tumors stattfand. Infolgedessen kam es bald zur Stauung, wie aus den stark gefüllten Gefässen im Zentrum und den stellenweisen Hämorrhagien hervorgeht, die dann ihrerseits wieder zu einer Asphyxie der Zellen im Innern der Hohlräume führte, welche sich in einer Lockerung der Zellen in ihrem Gefüge dokumentierte. Dafür, dass es bis zum vollständigen Absterben einzelner Zellen gekommen ist, liegen keine Beweise vor, es haben sich in allen Zellen die Kerne gut gefärbt. Von diesen regressiven Vorgängen innerhalb der Geschwulst sind nur die Zellen verschont geblieben, die den Gefässen am benachbartesten liegen. Die Nähe der Gefässe einerseits und der Schutz des Bindegewebes andererseits verhinderten hier die Asphyxie. Dies sind aber die Zellen, die in zwei Reihen dem Bindegewebe aufliegen.

Auf Grund dieser Überlegungen glaube ich die Diagnose Peritheliom ausschliessen zu dürfen. Es bleibt daher für diesen Fall die Diagnose kleinzelliges Rundzellensarkom bestehen, für welches ja von vornherein die kleinen runden, ohne erkennbares Gesetz angeordneten Zellen sprechen, die ohne Beteiligung des Bindegewebes in das umliegende Gewebe einwuchern. Noch nicht erklärt mit dieser Diagnose ist das bindegewebige Gerüst. Es handelt sich bei dem das Gerüst bildende Bindegewebe um altes starkes Gewebe, dafür spricht seine Kernarmut und seine langen spindligen Kerne. Es muss sich also um präformiertes Bindegewebe handeln, das die Geschwulst bei seinem Weiterwuchern, welches ja zwischen Gefässen und Bindegewebe stattfindet, hat bestehen lassen. Es ist zwar nicht ganz unverändert geblieben, jedoch sind diese Veränderungen nur durch die mechanischen Gesetze von Druck und Gegendruck bestimmt. An keiner Stelle des Bindegewebes finden sich Anzeichen für eine Neubildung desselben, wie grösserer Zellenreichtum

oder Wanderzellanhäufungen. Es übt die Geschwulst auf das Bindegewebe einen äusserst geringen Reiz aus, dies zeigt sich nicht nur in der fehlenden Proliferation im Innern des Tumors, auch die Umgebung zeigt nirgends Vorgänge, wie Rundzellanhäufung oder Fibroblastenbildung.

Anscheinend grossen Widerstand haben ausser dem Bindegewebe noch Abkömmlinge desselben, wie die Fettzellen, der Geschwulst entgegengesetzt. Beim Eindringen in Fettgewebe schiebt sich dieselbe zwischen die einzelnen Fettzellen ein. Die Fettzellen selbst sind noch lange in dem jungen Tumorgewebe nachzuweisen.

Die Geschwulst und ihre Metastasen werden teils vom komprimierten Leberparenchym bezw. Fettzellen, teils auch vom Bindegewebe umscheidet. In dem letzteren Falle handelt es sich dann um einen stärkeren Zug alten Bindegewebes, vor dem die Geschwulst Halt machen musste, denn auch hier ist das Bindegewebe straff und kernarm.

Für eine Neubildung von Gefässen fehlen alle Anzeichen. Die Geschwulst wird lediglich von dem innerhalb der bindegewebigen Septen gelegenen Gefässen versorgt. An einzelnen Partien erscheint sie allerdings gefässreicher. Dieser grössere Reichtum an Gefässen ist aber nur ein scheinbarer. Er beruht auf der stärkeren Füllung der vorhandenen Gefässe infolge der Stauung in den zentralen Partien. Allerdings sind auch die peritonealen Metastasen durch einen stärkeren Gehalt an Blutgefässen ausgezeichnet. Hier erklärt er sich aber dadurch, dass in diesem Gewebe überhaupt ein sehr grosser Gefässreichtum vorhanden ist, wie ein Blick in die Umgebung der Metastasen zeigt.

Die Verschleppung der Sarkomzellen, die zu den Organmetastasen geführt haben, hat auf dem Blutwege stattgefunden, dies folgt neben dem Wahrscheinlichkeitsschluss aus dem ganzen Krankheitsbilde aus der Tatsache, dass

innerhalb der Capillaren in der Leber grosse Geschwulstzellen mit chromatinreichen Kernen zur Beobachtung kommen und zwar in noch nicht ergriffenem Gewebe, fern von jeder Metastase. Aus solchen die Gefässlumina verstopfenden Sarkomzellen gingen dann die Metastasen hervor und zwar erfolgt ihr Wachstum zunächst appositionell unter Komprimierung des anliegenden Gewebes. Erst als sich der Widerstand bei dem weiteren Wachstum derart steigerte, dass ein Weiterkommen auf diesem Wege unmöglich wurde, begannen sie infiltrierend in die Umgebung vorzudringen und zwar entstanden bei diesem infiltrierenden Vordringen immer lamellenartige Bildungen, in Form von Zwiebelscheiben, um den alten Knoten, weil die Zellen, sobald sie sich ein Stück radiär vorwärts geschoben haben, sofort seitwärts in die Spalträume ausweichen.

Der Pigmentgehalt des Tumors ist ein sehr geringer, vor allem fehlt er mikroskopisch in den meisten Metastasen. Das Pigment ist stets in Zellen eingeschlossen. Einen Unterschied zwischen den pigmentführenden und den pigmentfreien Zellen war nicht nachzuweisen. Chromatophoren im Sinne Ribberts waren nicht zu erkennen.

Demnach ergaben sich zusammenfassend aus der histologischen Untersuchung des Tumors und seiner Metastasen folgende Sätze:

1. Es liegt ein Rundzellensarkom von melanotischem Typus vor.
2. Die in einigen Partien hervortretenden perithelartigen Bilder finden ihre Erklärung durch Lockerung der Zellen infolge Stauung und Hämorrhagie.
3. Es findet keine Bindegewebsneubildung statt. Das Gerüst besteht aus altem präformierten Bindegewebe.

4. Auch für eine Gefässneubildung im Tumor sind positive Beweise nicht zu erbringen. Vorhandene Besonderheiten in der Gefässversorgung lassen sich auf Stauung im Innern des Tumors zurückführen.
5. Die ersten Metastasen auf dem Blutwege stellen grosse, frei in den Capillaren liegende Zellen mit sehr chromatinreichen Kernen dar.

Zum Schluss meiner Arbeit erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem verehrten Chef, Herrn Dr. Eugen Albrecht, Prosektor am Krankenhaus rechts der Isar, für die Anregung zur Abfassung der Arbeit, sowie für die in liebenswürdigster Weise gewährte Unterstützung bei der Ausarbeitung, sowie Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. von Bollinger für die Übernahme des Referats meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Bailly: Gazette hebd. 2. ser. V Nr. 7. 1868.
2. Behrend: Drei Fälle von Geschwulsten der Clitoris. Inaugural-Dissertation, Berlin 1874.
3. Blümcke: Inaugural-Dissertation, Halle 1891.
4. Ferguson: Remoral-Lancet 1851.
5. Fischer: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 14. 1881.
6. Goth: Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 20. 1881.
7. Häckel: Archiv für Gynäkologie, Bd. 32. 1888.
8. Horn: Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 4. 1896.
9. Langsdorf: Inaugural-Dissertation, Freiburg i. B. 1890.
10. Precott-Hewett: Lancet 1861.
11. Reed: American. Journal of Obst. Bd. 34, pag. 864.
12. Ribbert: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie.
13. Taylor: Annales des gynec. et d'obst., Bd. 31 und Bd. 32. 1889.
14. Terrillon: Annales des gynec. et d'obst., Bd. 26. 1886.
15. Torggler: Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. XI, Heft 1, Jahrg. 1901.
16. Zimmermann: Inaugural-Dissertation, Göttingen 1889.